



卷对卷 卷绕镀膜技术

用于软包装和装饰材料

柔性包装

应用材料公司是全球领先的先进卷绕真空镀膜系统供应商，主要用于柔性电子产品、包装等先进应用的薄膜沉积

我们提供一系列系统解决方案，可满足包装行业不断变化的各类应用需求。我们的卷绕式真空镀膜产品线已在世界各地得到成功应用，成为薄膜沉积领域的行业标杆，可沉积出均匀的柔性阻隔膜，提供卓越的气体 / 水汽阻隔性，能最大限度地延长消费品的新鲜度和保质期。

为了满足新型柔性包装材料和精密加工领域不断上升的需求，应用材料公司的沉积系统能根据包装材料进行定制化设计加工，在保证阻隔性能的同时，降低资源、原材料和能源消耗。

我们的镀膜系统帮助包装生产商制造出更轻盈的包装解决方案，迎合轻型包装袋等紧凑型包装的市场趋势，从而取代传统的硬质容器，减少运输和仓储成本。

标准应用（柔性包装）

- TopMet™ 系统，用于金属铝或者透明氧化铝等柔性阻隔
- TopMet IP™ 系统，用于在线局部蒸镀

全新的先进应用（柔性透明包装）

- TopMet™ CLEAR 系统，用于透明氧化铝阻隔层（带有或者不带高能等离子体辅助沉积方式）
- 带有 Top Coat 镀膜技术的 TopMet™ CLEAR 可提升柔性基材的阻隔性能
- TopBeam™ 系统，用于包装材料上实现不同类型的透明（氧化物）镀膜

产品应用图例



已有超过 700 台卷绕镀膜设备成功销往世界各地

应用材料公司 TOPMET™ 平台的发展

1992	2000	2008	2010	2013	2015	2018	2020
TopMet™ 简介 <ul style="list-style-type: none"> TM 1250-2450 系列 	TopMet™ IP <ul style="list-style-type: none"> TM 1250 和 1650 图案 (局部) 镀铝技术 	TopMet™ CLEAR <ul style="list-style-type: none"> AlOx ECON AlOx HAD 在线 TopCoat 	TopMet™ (第二代) <ul style="list-style-type: none"> TM 1250-2450 系列 更大泵组抽气能力 镀膜鼓直径达 500 毫米 	TopMet™ (第三代) <ul style="list-style-type: none"> TM 2450-3250 系列 镀膜鼓直径达 600 毫米 AlOx ECON 工艺能力 	TopMet Hires <ul style="list-style-type: none"> AlOx ECON 	TopMet 2450-3250 <ul style="list-style-type: none"> NEXUS-E 	
	TopMet™ HiRes <ul style="list-style-type: none"> TM 4450 Hires TM 2450 和 2850 镀膜效率提高 25% 		TopMet™ CLEAR II <ul style="list-style-type: none"> 优化的氧化铝在线顶层镀膜 				



TopMet™ 高速蒸发器



TopMet™ CLEAR



带有 E-Charge 的 TopMet™ 可进一步提高产能



TopMet™ Clear TopCoat

应用材料公司 TOPBEAM™ 平台的发展

1980	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2020
<p>磁用于磁带应用的 A 620 EB</p>	<p>TopBeam™ 1900</p>	<p>TopBeam™ 1100S</p>						
<p>A 2100 EB, 也可用于氧化硅镀膜</p>	<p>TopBeam™ 2100S</p>	<p>TopBeam™ 2850S</p>	<p>TopBeam™ 2450S</p>					

应用材料公司 TOPCOIL™ 平台

2016	2018	2020
<p>2016 年发布</p>	<p>TopCoil™ 2500</p>	<p>新一代 TopCoil™ 2450</p>

TopMet™



卓越的工程设计及多年的经验证明

应用材料公司的TOPMET™系统是工程设计的典范，镀膜速度可达每秒20米，无与伦比的高产能，并获得多项设计大奖。

应用材料公司在卷绕镀膜系统领域拥有超过60年的丰富经验，目前已有700多台系统销往世界各地，成为卷绕真空镀膜和金属化解决方案市场的领先者。

TopMet™ CLEAR



提供两种先进的氧化铝工艺和有机物顶层镀膜选项

- AlOx-ECON技术帮助客户尽可能降低系统的资金投入，可在PET基材上沉积出厚度仅为15-20纳米的透明阻隔膜。
- AlOx-HAD 工艺采用与德国弗朗霍夫研究所联合开发的等离子辅助沉积技术，可在多种塑料包装薄膜上沉积出阻隔性能卓越、厚度仅为10纳米的薄膜层。

这两项工艺均结合了应用材料公司的稳健的专利蒸发舟设计、卷绕系统以及在线膜厚控制系统，从而沉积出厚度均匀、阻隔性能更出色、透明度更高的氧化铝镀层。

TOPMET™ IP 在线局部蒸镀系统



仅用一遍工艺实现无金属结构

真空金属镀膜系统能够在聚合物衬底和纸上实现具有灰阶和图案结构的在线蒸镀，在简化工艺步骤的同时实现了与众不同的包装效果。

TopBeam™



用于先进电子束镀膜

应用材料公司的高功率电子束蒸镀系统可蒸发多种金属和氧化物。该工艺是所有真空镀膜工艺中速度最快的。该系统采用闭合回路自动镀层控制系统，从横向和机器方向进行监控，从而保证镀层的均匀厚度。应用材料公司的ESCOSYS™以及先进的在线测量系统为实现这一效果提供了保障。

TopCoil™



基于感应式加热坩埚的蒸发镀膜系统

TOPCOIL™平台让应用材料蒸发镀膜产品系列增加了感应式加热坩埚技术。这为有苛刻要求和低缺陷性能要求的应用提供了解决方案，并且可以蒸镀更多种类的材料。